

JP404332406A

Nov. 19, 1992

L3: 20 of 49

SPACER TYPE FLEXIBLE SHIELD CABLE AND
MANUFACTURE THEREOF

INVENTOR: IKEDA, HIDEKAZU
YAMASHITA, SHUNICHI
APPLICANT: OKI DENSEN KK
APPL NO: JP 02312309
DATE FILED: Nov. 16, 1990
INT-CL: H01B7/04; H01B7/18

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve a shield effect and flexibility by composing a shield cable of a rubber like elastic body having a supporting wire in its center and making its groove thickness not less than $1/4$ of a groove diameter.

CONSTITUTION: A spacer type flexible shield cable has a supporting wire 2 in its center while consisting of a rubber-shaped elastic body, on the surface of which a conductive material 4 is applied and the groove thickness (t) of its groove 3 is made not less than $1/4$ of a groove diameter (r). A single wire or two-stranded wire 9 is inserted into a spacer 1 so as to obtain a spacer type flexible shield cable 5. The purpose of this supporting wire 2 in the center is to prevent extension of the cable in the longitudinal direction while maintaining its softness. A split groove 3 is formed on the surface, to which the conductive material 4 is applied, a holding tape is laid on the outside of the cable 5 so as to complete shielding of a single or stranded wire by crushing the rubber-shaped. Thereby, a shield effect, flexibility can be improved and the terminal man-hour at the time of branching can be reduced.

⑫ 公開特許公報(A) 平4-332406

⑮ Int. Cl.⁵H 01 B 7/04
7/18

識別記号

庁内整理番号

D

7244-5G
7244-5G

⑬ 公開 平成4年(1992)11月19日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑭ 発明の名称 スペーサー型可撓シールドケーブル及びその製造方法

⑯ 特 願 平2-312309

⑰ 出 願 平2(1990)11月16日

⑱ 発 明 者 池 田 英 一 神奈川県川崎市中原区下小田中629番地 沖電線株式会社
内⑲ 発 明 者 山 下 俊 一 神奈川県川崎市中原区下小田中629番地 沖電線株式会社
内

⑳ 出 願 人 沖 電 線 株 式 会 社 神奈川県川崎市中原区下小田中2丁目12番8号

明 細 書

1. 発明の名称

スペーサー型可撓シールドケーブル及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 中心に支持線2を有し、且つ表面に導電材4を塗布したゴム状弾性体からなり、その溝厚 t を溝径 r の $1/4$ 以上にしたことを特徴とする溝付きスペーサー。

2. 中心に支持線2を設け、ゴム状弾性体と導電性樹脂6を一体成型で同時に押し出すことによって、前記ゴム状弾性体を導電性樹脂6で被覆し、その溝厚 t を溝径 r の $1/4$ 以上にしたことを特徴とする溝付きスペーサーの製造方法。

3. 特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の溝付きスペーサーに単線又は複数本からなる撚り線を挿着したことを特徴とするスペーサー型可撓シールドケーブル。

4. 特許請求の範囲第3項に記載のスペーサー型可撓シールドケーブル又は切り溝を設けた前記

ケーブルの外周に押えテープを施し、ゴム状弾性体をつぶしてなることを特徴とするスペーサー型可撓シールドケーブル。

3. 発明の詳細な説明

〈発明の対象〉

本発明は、主に通信ケーブルや機器のインターフェースケーブル等に使用され、可撓性、シールド効果及び端末処理作業が容易なスペーサー型可撓シールドケーブル及びその製造方法に関する。

〈従来技術とその問題点〉

従来は第5図に示すような構造で、各対にA2テープやCuテープ等のテープ巻きを施さなければならないので、ケーブル自体の可撓性が必然的に損なわれてしまうという欠点があった。そればかりでなく、分岐して端末処理作業を行う場合、分岐した先は剥離して収縮チューブ等を施さなければならない、工数が大幅にかかってしまうという問題もあった。

〈発明の目的〉

本発明は、これらの欠点を解決する為、可撓性、

シールド効果、端末処理作業に優れたスペーサー型可撓シールドケーブル及びその製造方法の提供を目的としてなされたもので、その要旨とするところは、第1番目として、中心に支持線2を有し、且つ表面に導電材4を塗布したゴム状弾性体からなり、その溝厚 t を溝径 r の $1/4$ 以上にしたことを特徴とする溝付きスペーサーである。

第2番目として中心に支持線2を設け、ゴム状弾性体（樹脂）と導電性樹脂6を一体成型で同時に押し出すことによって、前記ゴム状弾性体（樹脂）を導電性樹脂6で被覆し、その溝厚 t を溝径 r の $1/4$ 以上にしたことを特徴とする溝付きスペーサーの製造方法である。

第3番目として、前記第1番目又は第2番目に記載の溝付きスペーサーに単線又は複数本からなる燃り線を挿着したことを特徴とするスペーサー型可撓シールドケーブルである。

第4番目として、前記第3番目に記載のスペーサー型可撓シールドケーブル又は切り溝を設けた前記ケーブルの外周に押えテープを施し、ゴム状

弾性体をつぶしてなることを特徴とするスペーサー型可撓シールドケーブルである。

（実施例の構成）

以下、本発明のスペーサー型可撓シールドケーブル及びその製造方法の実施例を、添付図面を参照して詳細に説明する。

第1図は本発明の第1実施例であって、中心に支持線2を有し、且つ表面に導電材4を塗布したゴム状弾性体からなり、その溝厚 t を溝径 r の $1/4$ 以上にした溝付きスペーサー1である。単線又は燃り線の挿着が容易であると同時に分岐の際取り出しを容易にし、且つシールド効果を出す為に鋭意実験を試みた結果、溝厚 t が溝径 r の $1/4$ 以上の場合に良好な結果を示した。

次に、前記溝付きスペーサー1に単線又は第4図に示すような2個燃りの燃り線を挿着することによってスペーサー型可撓シールドケーブル5を得ることが出来る。

中心の支持線2は、柔らかさを保ちつつ、長さ方向に伸びないようにする為に設けたもので、ケ

（炭素繊維、
ブラー（商品名）、ポリエステル、糸等が好ましいが設計に応じて適宜選択して良い。

導電材4としては、導電性ペーストやインク等の導電性塗料がより望ましいが無電解メッキの上に更に電気メッキをしたものでも良い。

次に、ゴム状弾性体からなる溝付きスペーサーとしてはシリコン樹脂等の合成ゴムがより望ましいがこれに限るものではない。更に、ゴム状弾性体自体にシールド効果を持たせるために、予め金属やフェライト粉末等を混入しても良い。

第2図は本発明の溝付きスペーサーの製造方法の第2実施例を示し、中心に支持線2を設け、ゴム状弾性体（樹脂）と導電性樹脂6を一体成型で同時に押し出すことによって、ゴム状弾性体のまわりを導電性樹脂6で被覆した構造である。この溝付きスペーサー1に単線又は燃り線を挿着することによってスペーサー型可撓シールドケーブル5を得ることが出来る。

第3図は本発明の第3実施例であって、第1実施例よりも良好な遮蔽シールド特性を要求される

場合に適用される。

第1実施例の導電材4を塗布する表面に切り溝10を施してある。

従って、第1図、第2図又は第3図に示すスペーサー型可撓シールドケーブル5の外側に押えテープを施し、ゴム状弾性体をつぶすことによって単線又は燃り線^のを完全~~に~~遮蔽シールド化をはかることが出来る。

第4図は、本発明に使用される複数本からなる燃り線を図示したもので、2個燃りと4個燃りの場合を例示している。

（その他の変形例）

今迄、スペーサー1の形状、溝形、溝数等第1図に示すような代表例で説明してきたが、例えばスペーサーの形状として断面が四角でも多角体でも何等差し支えなくこれに限るものではない。

すなわち、本発明の範囲内で設計上各種の変形を含むものであることはいうまでもない。

（発明の効果）

以上説明の様に、本発明のスペーサー型可撓シ

ールドケーブルによれば、シールド効果は従来のテープ巻き構造に比べて同等以上であるばかりでなく、可撓性すなわち柔軟性は、従来構造と比べて段違いに良好である。又、分岐する際の端末工数を大幅に削減することが出来るという優れた効果を奏することが出来るのでその工業的価値は大なるものがある。

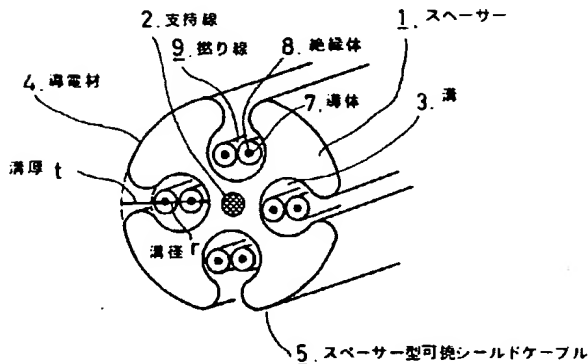
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の、スペーサー型可撓シールドケーブルの第1実施例の斜視図、第2図は本発明の溝付きスペーサーの製造方法による第2実施例の断面図、第3図は本発明のスペーサー型可撓シールドケーブルの第3実施例の斜視図、第4図は本発明の複数本からなる撚り線の説明図、第5図は従来のテープ巻きケーブルの断面図である。

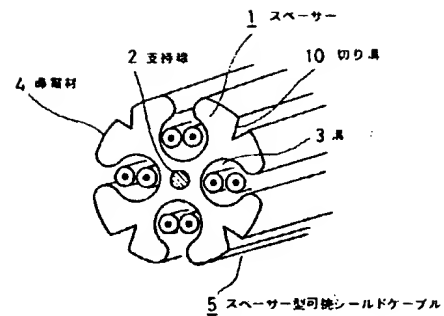
1: スペーサー、2: 支持線、3: 溝、4: 導電材、5: スペーサー型可撓シールドケーブル、6: 導電性樹脂、7, 7': 導体、8, 8': 絶縁体、9: 撚り線、10: 切り溝、11': PEテープ、12': 銅テープ、13': プラスチックテープ:

14': PEコルデル、r: 溝径、t: 溝厚。

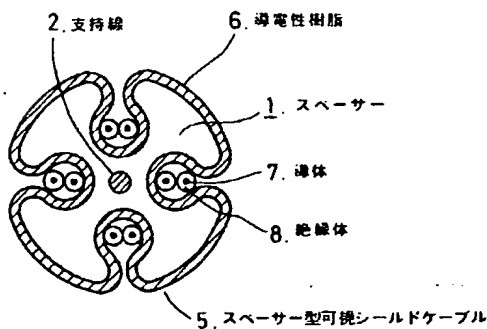
特 許 出 願 人 沖 電 線 株 式 会 社



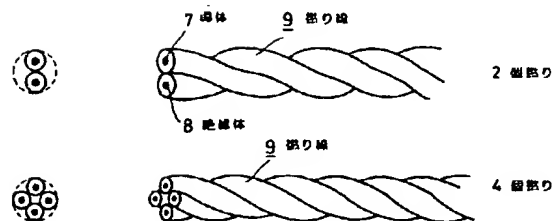
第 1 図



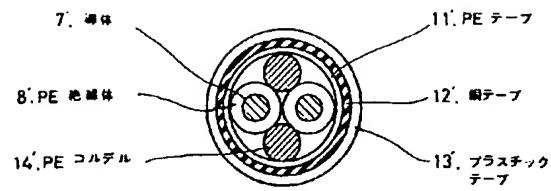
第 3 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図